

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДЖЕНЬЮИН КОМ»
(ООО «ДЖЕНЬЮИН КОМ»)

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
УПРАВЛЕНИЕ ПОЛИТИКАМИ И ТАРИФИКАЦИЕЙ
(GNC-PCRF)**

г. Москва

2025

Содержание

Глава 1: Введение	4
1.1. Назначение документа	4
1.2. Целевая аудитория	4
1.3. Обзор системы GNC-PCRF	4
1.4. Термины и соглашения	5
Глава 2: Архитектура и ключевые концепции	6
2.1. Логическая архитектура политик	6
2.2. Пакет (Package)	6
2.3. Шаблон (Template)	7
2.4. Правила (Rules)	7
Глава 3: Начало работы	9
3.1. Вход в систему	9
3.2. Восстановление пароля	9
3.3. Обзор интерфейса	9
Глава 4: Управление базовыми объектами («Строительные блоки»)	10
4.1. Управление Категориями Абонентов	10
4.2. Управление Услугами (Service Code)	10
4.3. Управление Профилями QoS	11
4.4. Управление Временными Интервалами (Time Span)	12
4.5. Управление Географическими Зонами (Region Info)	13
Глава 5: Конфигурация политик	14
5.1. Управление Пакетами (Package)	14
5.2. Управление Шаблонами (Template)	14
5.3. Конфигурация Правил PCC (PCC Rule)	15
5.4. Конфигурация Правил Сессии (Session Rule)	16
5.5. Конфигурация Правил AF (App Authentication Rule)	16
5.6. Конфигурация Правил Уведомлений	17
Глава 6: Управление подписками	18
6.1. Индивидуальные подписки	18
6.2. Шаблонные подписки	18
Глава 7: Типовые сценарии настройки	19
7.1. Сценарий 1: Ограничение скорости в роуминге	19
7.2. Сценарий 2: Приоритезация трафика VoLTE	20
7.3. Сценарий 3: Уведомление о расходе квоты трафика	21

7.4. Сценарий 4: Предоставление безлимитного доступа для VIP	22
Глава 8: Глоссарий	23

Глава 1: Введение

1.1. Назначение документа

Настоящее Руководство пользователя (РП) предназначено для технических специалистов, ответственных за настройку и эксплуатацию Системы управления политиками и тарификацией GNC-PCRF. Документ содержит описание архитектуры, функциональных возможностей, а также пошаговые инструкции по настройке политик для различных сценариев использования.

1.2. Целевая аудитория

Руководство рассчитано на инженеров и администраторов, обладающих базовыми знаниями в области архитектуры мобильных сетей (4G/5G), протоколов Diameter и принципов работы PCRF/PCF.

1.3. Обзор системы GNC-PCRF

Система GNC-PCRF (Policy Control and Charging Rules Function) является центральным элементом для динамического управления сетевыми ресурсами. Она позволяет оператору связи в реальном времени применять персонализированные правила для каждого абонента или сессии на основе множества условий.

Ключевые функции:

- **Управление качеством обслуживания (QoS):** Назначение приоритетов трафика, гарантированной и максимальной скорости (GBR/MBR), управление совокупной скоростью (AMBR).
- **Контроль тарификации:** Взаимодействие с онлайн-системой тарификации (OCS) для контроля квот и баланса абонента.
- **Управление доступом:** Применение политик на основе местоположения (гео-фенсинг), времени суток, типа устройства, используемого приложения и категории абонента.
- **Поддержка современных услуг:** Обеспечение качества для критичных сервисов, таких как VoLTE (Voice over LTE) и VoNR (Voice over New Radio).

1.4. Термины и соглашения

В данном документе используются следующие соглашения для обозначения элементов интерфейса:

- **[Путь / в / Меню]** – навигация по главному меню системы.
- **<Кнопка>** – название кнопки, на которую необходимо нажать.
- **Название поля** – название поля для ввода данных или выпадающего списка.
- **Значение** – пример значения, вводимого в поле.

Глава 2: Архитектура и ключевые концепции

Для эффективной работы с системой GNC-PCRF необходимо понимать ее базовую логику. Конфигурация политик строится на строгой иерархии, которая обеспечивает гибкость и масштабируемость.

2.1. Логическая архитектура политик

Основная концепция системы заключается в иерархической модели: **Пакет** → **Шаблон** → **Правило**.

1. **Пакет (Package):** Наивысший уровень. Это контейнер, который объединяет полный набор политик, доступных абоненту. Каждой абонентской подписке назначается один Пакет.
2. **Шаблон (Template):** Находится внутри Пакета. Шаблон определяет набор условий, при которых будут срабатывать содержащиеся в нем правила. Например, один шаблон может быть для домашней сети, другой — для роуминга.
3. **Правило (Rule):** Самый низкий уровень. Это конкретное действие, которое система должна выполнить при совпадении условий Шаблона.

Логика работы:

- При установлении сессии система определяет, какой **Пакет** назначен абоненту.
- Внутри Пакета система ищет **Шаблон**, условия которого соответствуют текущим параметрам сессии (например, APN, местоположение).
- После нахождения подходящего Шаблона система активирует все **Правила**, содержащиеся в нем.

2.2. Пакет (Package)

Пакет — это коммерческое или техническое предложение, которое назначается абоненту. Например, "Тариф Стандарт", "Тариф VIP", "Пакет для IoT".

- Каждый Пакет содержит один или несколько Шаблонов.
- В системе должен быть определен один **Пакет по умолчанию (Default Package)**. Он будет применяться к абонентам, у которых нет индивидуальной подписки, или в случае недоступности базы данных подписок.

2.3. Шаблон (Template)

Шаблон определяет контекст применения правил. Ключевым элементом шаблона является **Условие совпадения (Match Method)**.

Условия совпадения могут включать:

- **Идентификатор пользователя:** Диапазон IMSI или IMEI.
- **Точка доступа (APN):** Имя сети, к которой подключается пользователь (например, internet, ims).
- **Статус роуминга:** Находится ли абонент в домашней сети или в роуминге.
- **Тип сети 5G (Slice/NSSAI):** Для сегментированных сетей 5G.

Внутри одного Пакета может быть несколько Шаблонов. Например:

- Шаблон 1: для APN internet в домашней сети.
- Шаблон 2: для APN internet в роуминге.
- Шаблон 3: для APN ims (используется для VoLTE).

2.4. Правила (Rules)

Правила определяют, **что именно** нужно сделать с трафиком абонента.

Основные типы правил:

1. Правило PCC (Policy and Charging Control Rule):

- **Назначение:** Управление трафиком конкретной услуги или приложения.
- **Параметры:**
 - Service Data Flow: Фильтр для идентификации трафика (по IP, портам).
 - PCC QoS: Профиль QoS для этого трафика (скорость, приоритет).

- Charging Rule: Правила тарификации (к какому счетчику OCS относить трафик).
- Precedence: Приоритет правила.
- **Пример:** Для видео-трафика YouTube (определенного по SDF) установить скорость 5 Мбит/с.

2. Правило Сессии (Session Rule):

- **Назначение:** Управление параметрами всей сессии абонента (PDU-сессии).
- **Параметры:**
 - Session QoS: Профиль QoS для всей сессии (включая AMBR).
- **Пример:** Установить общую максимальную скорость для абонента на уровне 10 Мбит/с.

3. Правило AF (App Authentication Rule):

- **Назначение:** Обработка запросов от внешних приложений (Application Function), таких как IMS-платформа для VoLTE.
- **Параметры:**
 - App-ID: Идентификатор приложения (например, ims).
 - Media-Type: Тип медиа (audio, video).
 - Действия: Применение заранее созданных правил PCC для голоса и видео.
- **Пример:** При поступлении запроса на VoLTE-звонок активировать выделенный канал с QCI=1 для голоса.

4. Правило Уведомлений (Message Notification Rule):

- **Назначение:** Отправка SMS-уведомлений абоненту при наступлении определенных событий.
- **Параметры:**
 - Trigger Event: Событие (например, Usage - достижение порога потребления).
 - Percentage of usage: Процент от квоты (например, 80).
 - Message ID: Идентификатор шаблона сообщения.
- **Пример:** Отправить SMS "Ваш пакет трафика скоро закончится" при расходе 80% квоты.

Глава 3: Начало работы

3.1. Вход в систему

1. Откройте веб-браузер и перейдите по адресу, предоставленному системным администратором. Пример: <https://gnc-pcrf.example.com/>
2. На странице авторизации введите ваш **Логин (email)** и **Пароль**.
3. Нажмите кнопку <Войти>.

3.2. Восстановление пароля

1. Если вы забыли пароль, нажмите на ссылку <Забыли пароль?> на странице входа.
2. Введите email вашего аккаунта и нажмите <Отправить>.
3. На вашу почту придет письмо с кодом подтверждения.
4. Введите код на странице восстановления, после чего система предложит вам задать новый пароль.

3.3. Обзор интерфейса

После входа в систему вы увидите главный экран, который состоит из трех основных областей:

1. **Верхняя панель меню:** Содержит основные разделы системы, такие как SAM, Policy Control и другие.
2. **Левая навигационная панель:** Отображает подразделы выбранного в верхнем меню пункта. Это основное средство навигации.
3. **Рабочая область:** Центральная часть экрана, где отображаются таблицы с данными, формы для редактирования и создания объектов (правил, пакетов, подписок и т.д.).

Глава 4: Управление базовыми объектами («Строительные блоки»)

Перед тем как создавать комплексные политики, необходимо определить их составные части. Эти объекты являются многоразовыми и служат основой для построения правил.

4.1. Управление Категориями Абонентов

Назначение: Создание логических групп абонентов (например, "VIP", "Standard", "Corporate"), к которым можно применять особые правила.

- **Путь в интерфейсе:** [Policy Control / Subscriber Category]

- **Создание новой категории:**

1. Нажмите кнопку <Add>.
2. В открывшейся форме введите:
 - Category ID: Уникальный числовой идентификатор.
 - Category Name: Имя категории (например, VIP_Users).
3. Нажмите <OK> для сохранения.

4.2. Управление Услугами (Service Code)

Назначение: Определение услуг, которые могут быть назначены абоненту. Это позволяет связать технические правила с коммерческими названиями услуг.

- **Путь в интерфейсе:** [Policy Control / Service Code]

- **Создание новой услуги:**

1. Нажмите кнопку <Add>.
2. Заполните поля:
 - Service ID: Уникальный числовой идентификатор.
 - Service Code: Короткое имя услуги для использования в системе (например, VOLTE_SERVICE).
3. Нажмите <OK>.

4.3. Управление Профилями QoS

Назначение: Создание предопределенных наборов параметров качества обслуживания, которые затем будут применяться в правилах.

4.3.1. PCC QoS (для конкретных услуг)

- **Путь в интерфейсе:** [Policy Control / PCC QOS]

- **Создание профиля:**

1. Нажмите <Add>.
2. Заполните ключевые поля:
 - Qos ID: Уникальный идентификатор профиля (например, 101).
 - QCI (QoS Class Identifier): Приоритет и тип обработки трафика (например, 1 для голоса VoLTE, 9 для интернета).
 - Priority Level: Уровень приоритета.
 - Maximum Uplink/Downlink Bandwidth: Максимальная скорость.
 - Guarantee Uplink/Downlink Bandwidth: Гарантированная скорость

(для GBR-потоков).

3. Нажмите <OK>.

4.3.2. Session QoS (для сессии в целом)

- **Путь в интерфейсе:** [Policy Control / Session QoS]
- **Создание профиля:**
 1. Нажмите <Add>.
 2. Заполните поля:
 - Qos ID: Уникальный идентификатор профиля.
 - Default QOS Authorization Mode: CONFIG (использовать значения ниже) или REQUEST (использовать значения от шлюза).
 - Aggregate UpLink/Downlink Rate (AMBR): Максимальная совокупная скорость для всех негарантированных потоков в рамках сессии.
 3. Нажмите <OK>.

4.4. Управление Временными Интервалами (Time Span)

Назначение: Создание временных шаблонов (например, "Будние дни", "Ночное время") для активации политик по расписанию.

- **Путь в интерфейсе:** [Policy Control / Time Span]
- **Создание интервала:**
 1. Нажмите <Add>.
 2. В поле Time Span Name введите имя (например, Night_Hours).
 3. В разделе Time Period нажмите <Add>, чтобы определить конкретный период:
 - Month Section: Диапазон месяцев.
 - Day Section: Диапазон дней месяца.
 - Week Section: Диапазон дней недели.
 - Time Section: Временной интервал в формате ЧЧ:ММ:СС - ЧЧ:ММ:СС.
 4. Нажмите <OK>.

4.5. Управление Географическими Зонами (Region Info)

Назначение: Определение логических географических зон на основе технических

идентификаторов сотовой сети (TAI, ECGI, NCGI).

- **Путь в интерфейсе:** [Policy Control / Region Info]
- **Создание зоны:**
 1. Нажмите <Add>.
 2. В поле Region Name введите имя (например, Moscow_Center).
 3. В разделе Region Range нажмите <Add>, чтобы добавить диапазон идентификаторов:
 - Region Type: Выберите тип идентификатора (TAI - Tracking Area Identity, ECGI - E-UTRAN Cell Global Identifier).
 - PLMN: Код мобильной сети (MCC+MNC).
 - Start Area / End Area: Начальный и конечный идентификаторы зоны/соты.
 4. Нажмите <OK>.

Глава 5: Конфигурация политик

После создания базовых объектов можно переходить к сборке полноценных политик, следуя иерархии Пакет → Шаблон → Правило.

5.1. Управление Пакетами (Package)

- **Путь в интерфейсе:** [Policy Control / Package]
- **Действия:**
 1. Чтобы создать новый пакет, нажмите <Add>, введите Pricing Package (имя пакета) и даты его активации/деактивации.
 2. Чтобы назначить пакет пакетом по умолчанию, выберите его в списке и нажмите <Set Default>. Пакет по умолчанию будет отмечен флагом Y в колонке Deafult.

5.2. Управление Шаблонами (Template)

1. Перейдите в [Policy Control / Package], выберите нужный пакет и нажмите на кнопку <Policy Template> в колонке Operations.
2. На открывшейся странице со списком шаблонов нажмите <Add>.
3. **Создание Шаблона:** Введите Template Name и Session Name. Нажмите <OK>.
4. **Настройка Условий Срабатывания:** Выберите созданный шаблон в списке и нажмите <Match Method>.

- Нажмите <Add>.
- Заполните условия, при которых этот шаблон будет активен:
 - Data Network: APN, к которому применяются правила (например, internet).
 - ID Type и Start ID/End ID: Диапазон IMSI/IMEI.
 - Roaming Network: Условие для роуминга.
- Нажмите <OK>.

5.3. Конфигурация Правил PCC (PCC Rule)

Назначение: Создание правил для управления трафиком конкретных услуг.

1. В списке шаблонов выберите нужный и нажмите <PCC Rule>.
2. Нажмите <Add>.
3. **Заполните условия срабатывания правила:**
 - Rule Name: Уникальное имя правила.
 - Subscriber Category: Применять правило только для абонентов определенной категории.
 - Rat Type: Тип сети доступа (EUTRAN для 4G, NR для 5G).
 - Region: Применять правило только в определенной географической зоне.
 - Activation Time: Применять правило только в заданный временной интервал.
4. **Заполните действия правила:**
 - Service: Выберите услугу (Service Data Flow), к которой применяется правило.
 - PCC QoS: Выберите созданный ранее профиль PCC QoS.
 - Charging Rule: Выберите правило тарификации.
 - Precedence: Установите приоритет правила (меньшее значение — выше приоритет).
5. Нажмите <OK>.

5.4. Конфигурация Правил Сессии (Session Rule)

Назначение: Установка общих параметров для всей сессии.

1. В списке шаблонов выберите нужный и нажмите <Session Rule>.
2. Нажмите <Add>.
3. Заполните условия (Subscriber Category, Region и т.д.) и действия.

4. **Ключевое действие:** в поле Session QOS выберите профиль, который определяет AMBR для сессии.
5. Нажмите <OK>.

5.5. Конфигурация Правил AF (App Authentication Rule)

Назначение: Настройка политик для услуг, инициируемых сетью (например, VoLTE).

1. В списке шаблонов выберите нужный и нажмите <App Authentication Rule>.
2. Нажмите <Add>.
3. **Условия:**
 - App ID: Идентификатор приложения (например, ims).
 - Subscriber Category, Region, Rat Type.
4. **Действия (** Внутри этого правила нажмите <Add>, чтобы определить реакцию на разные типы медиа:
 - Media Type: AUDIO или VIDEO.
 - Flow Usage: Тип потока (NO INFORMATION, RTCP).
 - Charging Rule: Правило тарификации.
 - PCC QOS: Профиль QoS для данного типа медиа.
5. Нажмите <OK>.

5.6. Конфигурация Правил Уведомлений

1. Перейдите в [Policy Control / Message Notification].
2. Нажмите <Add>.
3. **Заполните поля:**
 - Trigger Event: Выберите событие. Для контроля квоты выберите USAGE_REPORT.
 - Usage Monitor Limit: Выберите счетчик трафика (создается в OCS, здесь только ссылка).
 - Percentage of usage: 80.
 - Message ID: Идентификатор шаблона SMS (настраивается на шлюзе сообщений).
4. Нажмите <OK>.

Глава 6: Управление подписками

После того как Пакеты и Политики настроены, их необходимо назначить абонентам.

6.1. Индивидуальные подписки

Назначение: Привязка конкретного абонента (по IMSI) к определенному Пакету политик.

- **Путь в интерфейсе:** [SAM / Policy Control / Policy Subscription]
- **Создание подписки:**
 1. Нажмите <Add>.
 2. Заполните обязательные поля:
 - **IMSI:** IMSI абонента.
 - **Phone Number:** Номер телефона.
 - **Package:** Выберите из выпадающего списка Пакет, который будет назначен этому абоненту.
 - **Subscription Status:** Normal (активна) или Frozen (заморожена).
 3. Вы также можете переопределить здесь общие параметры, такие как DNN Maximum Uplink/Downlink Guarantee Bandwidth.
 4. Нажмите <OK>.

6.2. Шаблонные подписки

Назначение: Назначение Пакета по умолчанию для группы абонентов, определенных по маске IMSI. Это полезно для массового обслуживания абонентов, у которых нет индивидуальных подписок.

- **Путь в интерфейсе:** [SAM / Policy Control / Default Subscription Template]
- **Создание шаблонной подписки:**
 1. Нажмите <Add>.
 2. Укажите:
 - **Start IMSI и End IMSI:** Диапазон IMSI, на который будет действовать это правило.
 - **Package:** Пакет, который будет применяться ко всем абонентам из этого диапазона.
 3. Нажмите <OK>.

Глава 7: Типовые сценарии настройки

7.1. Сценарий 1: Ограничение скорости в роуминге

- **Задача:** Установить для всех абонентов в роуминге скорость доступа в интернет

(APN internet) не более 1 Мбит/с.

- **Логика:** Создать специальный Шаблон для роуминга и применить к нему Правило Сессии с ограничением AMBR.
- **Пошаговая инструкция:**
 1. **Создать QoS-профиль:** В [Policy Control / Session QOS] создайте профиль Roaming_1Mbps с Aggregate UpLink/Downlink Rate = 1024 Kbps.
 2. **Создать Пакет:** В [Policy Control / Package] создайте или используйте default_package.
 3. **Создать Шаблон для роуминга:**
 - Перейдите в <Policy Template> пакета.
 - Нажмите <Add>, создайте Template Name = Roaming_Template.
 - Нажмите <Match Method> для этого шаблона, нажмите <Add> и укажите Data Network = internet и выберите роуминг-сеть в поле Roaming Network.
 4. **Создать Правило Сессии:**
 - Для Roaming_Template нажмите <Session Rule>.
 - Нажмите <Add>, назовите правило, и в поле Session QOS выберите созданный профиль Roaming_1Mbps.
 - Сохраните все изменения.

7.2. Сценарий 2: Приоритезация трафика VoLTE

- **Задача:** Обеспечить высокое качество для голоса (QCI=1) и видео (QCI=2) в VoLTE, а для сигнализации использовать QCI=5.
- **Логика:** Использовать правило типа AF, которое будет срабатывать по App-ID ims и применять разные PCC-правила для разных медиа-поточков.
- **Пошаговая инструкция:**
 1. **Создать QoS-профили:** В [Policy Control / PCC QOS] создайте 3 профиля:
 - VoLTE_Voice_QCI1 (QCI=1, GBR для голоса).
 - VoLTE_Video_QCI2 (QCI=2, GBR для видео).
 - VoLTE_Signal_QCI5 (QCI=5, негарантированный).
 2. **Создать Пакет и Шаблон:** Создайте Пакет (например, VoLTE_Package) и Шаблон VoLTE_Template, который срабатывает для APN ims.
 3. **Создать Правило AF:**
 - Для VoLTE_Template нажмите <App Authentication Rule>.

- Нажмите <Add>, укажите App ID = ims.
 - Внутри этого правила (AF Rule) добавьте 2 медиа-потока:
 - 1: Media Type = AUDIO, PCC QOS = VoLTE_Voice_QCI1.
 - 2: Media Type = VIDEO, PCC QOS = VoLTE_Video_QCI2.
4. **Создать Правило PCC для сигнализации:**
- Для VoLTE_Template нажмите <PCC Rule>.
 - Нажмите <Add>, назовите правило IMS_Signaling, в PCC QOS выберите VoLTE_Signal_QCI5.
5. **Назначить Пакет:** Назначьте VoLTE_Package абонентам через индивидуальную или шаблонную подписку.

7.3. Сценарий 3: Уведомление о расходе квоты трафика

- **Задача:** Отправить абоненту SMS, когда он потребит 90% своего месячного пакета в 50 ГБ.
- **Логика:** Создать правило уведомления, которое сработает по событию от OCS.
- **Пошаговая инструкция:**
 1. **Убедитесь в наличии счетчика:** Убедитесь, что в OCS существует счетчик (usage monitor) для пакета 50 ГБ, и вы знаете его ID (например, monthly_50gb).
 2. **Создать правило уведомления:**
 - Перейдите в [Policy Control / Message Notification].
 - Нажмите <Add>.
 - Trigger Event: USAGE_REPORT.
 - Usage Monitor Limit: Укажите ID счетчика (monthly_50gb).
 - Percentage of usage: 90.
 - Message ID: Укажите ID шаблона SMS для отправки (например, warning_90_percent).
 3. **Привязка к PCC Rule:** Убедитесь, что в PCC-правиле, которое активирует пакет на 50 ГБ, включен мониторинг по этому счетчику.

7.4. Сценарий 4: Предоставление безлимитного доступа для VIP

- **Задача:** Абонентам с категорией "VIP" предоставить максимальную скорость без ограничений.
- **Логика:** Создать специальное Правило Сессии для категории "VIP" с профилем QoS без ограничений AMBR.

- **Пошаговая инструкция:**

1. **Создать категорию:** В [Policy Control / Subscriber Category] создайте категорию VIP.
2. **Создать QoS-профиль:** В [Policy Control / Session QOS] создайте профиль VIP_Unlimited с очень высокими значениями Aggregate UpLink/Downlink Rate (например, 10 Gbps).
3. **Создать Пакет и Шаблон:** Используйте существующий или создайте новый Пакет и Шаблон для APN internet.
4. **Создать Правило Сессии:**
 - В Шаблоне нажмите <Session Rule>.
 - Нажмите <Add>.
 - В условии Subscriber Category выберите VIP.
 - В действии Session QOS выберите VIP_Unlimited.
5. **Назначить категорию абоненту:**
 - Перейдите в [SAM / Policy Control / Policy Subscription] и найдите нужного абонента.
 - В его подписке в разделе Subscriber Category выберите VIP.

Глава 8: Глоссарий

- **AF (Application Function):** Функциональный элемент, предоставляющий услуги (например, IMS).
- **AMBR (Aggregate Maximum Bit Rate):** Максимальная совокупная скорость для всех негарантированных потоков.
- **APN (Access Point Name):** Имя точки доступа к сети.
- **GBR (Guaranteed Bit Rate):** Гарантированная скорость передачи данных.
- **IMSI (International Mobile Subscriber Identity):** Международный идентификатор мобильного абонента.
- **MBR (Maximum Bit Rate):** Максимальная скорость передачи данных для GBR-потока.
- **OCS (Online Charging System):** Система онлайн-тарификации в реальном времени.
- **PCC (Policy and Charging Control):** Контроль политик и тарификации.
- **PCEF (Policy and Charging Enforcement Function):** Функция применения политик и тарификации (обычно на P-GW).
- **PCRF (Policy and Charging Rules Function):** Функция правил контроля

политик и тарификации.

- **QCI (QoS Class Identifier):** Идентификатор класса QoS, определяющий приоритет обработки пакетов.
- **SDF (Service Data Flow):** Поток данных услуги, набор фильтров для идентификации трафика.
- **SMF (Session Management Function):** Функция управления сессиями в 5G Core.
- **SPR (Subscription Profile Repository):** Хранилище профилей подписок.
- **TAI (Tracking Area Identity):** Идентификатор области отслеживания в 4G/5G.
- **VoLTE (Voice over LTE):** Технология передачи голоса по сети LTE.